

Gestaltungsversuche des Verhältnisses von Naturwissenschaften und Gesellschaft: Leben und implizites Lernen von Bürger/innen in der Wissensgesellschaft

Felt, Ulrike

Veröffentlichungsversion / Published Version

Zeitschriftenartikel / journal article

Zur Verfügung gestellt in Kooperation mit / provided in cooperation with:

W. Bertelsmann Verlag

Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Felt, U. (2008). Gestaltungsversuche des Verhältnisses von Naturwissenschaften und Gesellschaft: Leben und implizites Lernen von Bürger/innen in der Wissensgesellschaft. *REPORT - Zeitschrift für Weiterbildungsforschung*, 31(3), 32-42. <https://doi.org/10.3278/REP0803W032>

Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer CC BY-SA Lizenz (Namensnennung-Weitergabe unter gleichen Bedingungen) zur Verfügung gestellt. Nähere Auskünfte zu den CC-Lizenzen finden Sie hier: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.de>

Terms of use:

This document is made available under a CC BY-SA Licence (Attribution-ShareAlike). For more information see: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0>



Gestaltungsversuche des Verhältnisses von Naturwissenschaften und Gesellschaft

Leben und implizites Lernen von Bürger/inne/n in der Wissensgesellschaft

von: Felt, Ulrike

DOI: 10.3278/REP0803W032

aus: **REPORT - Zeitschrift für Weiterbildungsforschung 03/2008**
Naturwissenschaftliche Bildung

Erscheinungsjahr: 2008
Seiten 32 - 42

Schlagworte: Diskussion, Fallarbeit, Gesellschaft, Naturwissenschaften, Partizipation, Wissensgesellschaft

Die Frage, über wie viel naturwissenschaftliches Wissen heute ein/e Bürger/in verfügen sollte, um sich in einer schnell wandelnden Wissensgesellschaft zurecht zu finden bzw. an ihr aktiv teilhaben zu können, stellt sich heute in unterschiedlichsten Formen und Zusammenhängen. Der Artikel beabsichtigt, diesen Diskussionen entlang drei unterschiedlicher Linien zu folgen. Zum einen skizziert er die diskursiven Verschiebungen auf europäischer Ebene, zum anderen werden wesentliche Etappen der akademischen Auseinandersetzungen reflektiert. Schließlich wird an einem konkreten Fallbeispiel die Bedeutung von partizipativem Lernen diskutiert. Durch das Zusammendenken der verschiedenen Ebenen soll ein Verständnis dafür entstehen, wo die kontemporären Herausforderungen für die Interaktionen und gegenseitigen Lernmöglichkeiten von Naturwissenschaften und Gesellschaft liegen.

Diese Publikation ist unter folgender Creative-Commons-Lizenz veröffentlicht:



Creative Commons Namensnennung - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 3.0 Deutschland Lizenz
<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/de/>

Zitiervorschlag

Felt, U.: Gestaltungsversuche des Verhältnisses von Naturwissenschaften und Gesellschaft. Leben und implizites Lernen von Bürger/inne/n in der Wissensgesellschaft. In: REPORT Zeitschrift für Weiterbildungsforschung 03/2008. Naturwissenschaftliche Bildung,

Gestaltungsversuche des Verhältnisses von Naturwissenschaften und Gesellschaft: Leben und implizites Lernen von Bürger/inne/n in der Wissensgesellschaft

Die Frage, über wie viel naturwissenschaftliches Wissen heute ein/e Bürger/in verfügen sollte, um sich in einer schnell wandelnden Wissensgesellschaft zurecht zu finden bzw. an ihr aktiv Teil haben zu können, stellt sich heute in unterschiedlichsten Formen und Zusammenhängen. Der Artikel beabsichtigt, diesen Diskussionen entlang drei unterschiedlicher Linien zu folgen. Zum einen skizziert er die diskursiven Verschiebungen auf europäischer Ebene, zum anderen werden wesentliche Etappen der akademischen Auseinandersetzungen reflektiert. Schließlich wird an einem konkreten Fallbeispiel die Bedeutung von partizipativem Lernen diskutiert. Durch das Zusammendenken der verschiedenen Ebenen soll ein Verständnis dafür entstehen, wo die kontemporären Herausforderungen für die Interaktionen und gegenseitigen Lernmöglichkeiten von Naturwissenschaften und Gesellschaft liegen.

Die Frage, über wie viel naturwissenschaftliches Wissen heute ein/e Bürger/in verfügen sollte, um sich in einer schnell wandelnden Wissensgesellschaft zurecht zu finden bzw. an ihr aktiv gestaltend Teil haben zu können, stellt sich in unterschiedlichen Formen und Zusammenhängen. Wissensgesellschaft steht in diesem Kontext synonym für eine wachsende Bedeutung – symbolisch und in der Praxis – von wissenschaftlich-technischem Wissen in vielen Lebensbereichen, für durchlässigere Grenzen zwischen Wissenschaft und Gesellschaft, für kollektives gesellschaftliches Experimentieren mit technowissenschaftlichen Innovationen, aber auch für die Erkenntnis, dass viele unserer klassisch eingeübten Formen des gesellschaftlichen Umgangs mit Technologie und Wissenschaft nicht mehr zufriedenstellend greifen. Eine weitreichende gesellschaftliche Ambivalenz gegenüber wissenschaftlich-technischen Innovationen geht dabei Hand in Hand mit dem Ruf nach „Governance“, also nach verteilter und weniger ausschließlich expertenzentrierten Formen politischer Entscheidungsfindung (Felt u.a. 2007). In der Folge werden auch immer expliziter Anforderungen an Bürger/innen formuliert: Zum einen sollen sie durch lebensbegleitendes Lernen den Anschluss an gesellschaftliche Entwicklungen und deren Anforderungen nicht verlieren. Zum anderen geht es aber – gerade seit der Lissabon-Erklärung (European Commission 2000 a) – um die Schaffung eines grundlegend innovationsfreudigen Klimas in Europa, um so der Wissensökonomie Europa zu ihrer weltweit führenden Position zu verhelfen.

In der Folge erleben wir gerade in den letzten Jahren sowohl eine Verdichtung als auch eine Ausdifferenzierung der Interaktionen zwischen (Natur-)Wissenschaften und verschiedenen Segmenten der Gesellschaft, wobei dies zum Teil mit bedeutenden Inve-

stitutionen einhergeht. Drei Kategorien von Interaktionen lassen sich dabei unterscheiden: eher klassische Medienberichterstattung zu wissenschaftlich-technischen Themen; Interaktions-, Performance- und Event-orientierte Aktivitäten, wie etwa Science Centers, interaktive Formen der Museen oder Wissenschaftswochen, -nächte und -sommer; und schließlich positionierungsorientierte Veranstaltungen wie Bürgerkonferenzen, Konsenskonferenzen oder Runde Tische, die vor allem den Versuch unternehmen politisch relevante Themen aufzuarbeiten.

Im Zentrum dieses Beitrages steht die Frage, welche Bedeutung die immer dichter werdenden Versuche der Wissenschaftskommunikation für Formen des impliziten Lernens und damit für die Eröffnung neuer Handlungsmöglichkeiten für Erwachsene haben; dabei ausgeklammert sind explizit unter Erwachsenenbildung geführte Bemühungen wissenschaftlich-technische Kompetenzen zu vermitteln. Konkret gilt es zu hinterfragen, was in der Fülle unterschiedlicher größerer Kommunikations- und Interaktionszusammenhänge von Wissenschaft vermittelt werden kann, welche Vorstellungen über und Erwartungen an Bürger/innen hinter ihnen stehen und schließlich, welche Möglichkeiten des impliziten Lernens sich für Bürger/innen dadurch eröffnen. Der Zugang zu diesen Fragen wird von drei Perspektiven aus vorgenommen: Zum Ersten gilt es, den politischen Hintergrund dieser Bemühungen der Neugestaltung der Beziehung zwischen Wissenschaft und Gesellschaft zu reflektieren. Zum Zweiten geht es darum, die Erkenntnisse und Erfahrungen wissenschaftlicher Auseinandersetzung der letzten Jahrzehnte zu diskutieren. Schließlich sollen in einem dritten Teil an Hand eines konkreten Beispiels die unterschiedlichen Rahmenbedingungen für eine tiefergehende Auseinandersetzung mit Wissenschaft diskutiert werden. Dadurch soll deutlich werden, wo die zentralen Bruchlinien und Schwierigkeiten in diesem Bereich anzusiedeln sind, aber auch wo sich Chancen auftun.

1. Politische Diskurse zu Naturwissenschaften und Gesellschaft in Europa

Der Beginn regelmäßiger Debatten über die Notwendigkeit einer intensivierten Vermittlung von Naturwissenschaft an eine breitere Öffentlichkeit wird im europäischen Kontext gerne mit dem vielzitierten Bericht der Britischen Royal Society (1985) „Public Understanding of Science“ angesetzt. Mittlerweile zur Ikone des sogenannte „Defizit-Modells“ geworden, geht der Bericht von einem kausalen Zusammenhang aus zwischen mangelndem wissenschaftlichen Wissen der Öffentlichkeit und Angst vor bzw. strikter Ablehnung dieser. Lösungen dieses Problems scheinen auf der Hand zu liegen: Das Wissensdefizit muss durch verdichtete Versorgung mit entsprechend vereinfachter Information behoben werden. Verstehen Menschen Wissenschaft – wobei der Begriff „verstehen“ undefiniert bleibt –, so werden sie diese gleichsam automatisch als positiv wahrnehmen, sie unterstützen und als grundlegendes Rational für persönliche bzw. gesellschaftliche Entscheidungen heranziehen bzw. anerkennen. Intensivierte Kommunikation im Sinne einer Verbreitung von wissenschaftlicher Information wird daher als *der* Weg aus der wahrgenommenen öffentlichen Vertrauenskrise inszeniert.

Lernen findet in diesem Modell im Rahmen aufklärerisch orientierter und expertenzentrierter Kommunikation und somit weitgehend in Form von expliziter Weitergabe und Aufnahme von Information statt. Hand in Hand gehen damit meist auch groß angelegte quantitative Umfragen als Kontrolle für die Entwicklung des Wissens- und Einstellungsstandes der Bevölkerung (vgl. Eurobarometer Untersuchungen). Dabei sind immer wieder demokratiepolitisch höchst bedenkliche Debatten entbrannt, ob nun Menschen, die zu wenig über Wissenschaft und Technik wissen, auch mitbestimmen dürfen sollten, ob und welche Innovationen für eine Gesellschaft akzeptabel sind.

Über die einzelnen nationalen und kulturellen Rahmungen hinaus, in denen zeitverschoben und mit den jeweiligen wissenschaftlich-politischen Kulturen korrespondierende Maßnahmenpakete gesetzt wurden,¹ scheint es lohnenswert, einen Blick auf den europäischen Diskurs, die dort propagierten Modelle und ihren Wandel zu werfen, da dieser gerade im letzten Jahrzehnt auch in nationalen Kontexten an Bedeutung gewonnen hat.

Getrieben von der Sorge über ein innovations skeptisches Klima in Europa, aber auch über mangelndes Interesse der Jugendlichen für wissenschaftlich-technische Berufe, kam bereits im Vorfeld der Lissabon-Erklärung, in der Wissenschaft und Technologie ja eine zentrale Rolle für die wirtschaftliche und gesellschaftliche Entwicklung Europas zukommen, das Thema Wissenschaft und Gesellschaft immer wieder auf den wissenschaftspolitischen Tisch. Konkret fanden diese Überlegungen in den Forschungsrahmenprogrammen (5–7), aber auch in einer Reihe von Politikdokumenten ihren Niederschlag. „Raising Public Awareness of Science and Technology“² war die erste explizite Initiative, welche Ende der 1990er Jahre begann. Dem folgt ab 2002 das „Science and Society“ Programm, welches als quer zu den Forschungsprioritäten liegende Maßnahme zur Strukturierung des Europäischen Forschungsraumes im „6. Rahmenprogramm“ beitragen sollte. Dies wurde verstärkt durch die siebte thematische Priorität, welche dem Themenfeld „Citizens and governance in a knowledge-based society“ gewidmet war. Im gerade beginnenden „7. Rahmenprogramm“ wurde schließlich die Bezeichnung „Science in Society“ gewählt.

Die Betrachtung der Programmbezeichnungen zeigt interessante semantische Verschiebungen von „Understanding“ zu „Awareness“, sowie von „und“ zu „in“ bei der Beschreibung der Beziehungen von Wissenschaft zu Gesellschaft. Die erste Verschiebung versucht, von der Vorstellung abzurücken, dass es um das Wissen selbst geht, und stellt stattdessen den Bewusstseinsbildungsprozess der Bürger/innen ins Zentrum. Die Förderlinien sind dabei aktionsorientiert, es soll vor allem Begeisterung für Wissenschaft und Technik ausgelöst werden, wenngleich auch der Begriff des Dialogs und seine Notwendigkeit immer wieder zaghaft ins Spiel gebracht wird. Mit „Science and Society“ wird diskursiv ein bedeutender Schwenk vollzogen, nämlich durch eine Verdichtung

1 In Deutschland oder Österreich etwa wurden diese Konzepte und Debatten erst in den späten 1990er Jahren in breitem Rahmen aufgegriffen.

2 Vgl. <http://cordis.europa.eu/improving/public-awareness/home.htm> (Stand: 28.07.2008)

des Diskurses über das fehlende Vertrauen und eine Fokussierung auf Dialog, Partizipation und Governance, als Mittel zur Wiederherstellung desselben. Die Verschiebung vom „und“ zum „in“ soll schließlich den Charakter der untrennbaren Verwobenheit der beiden Entitäten Ausdruck verleihen.³ Vor allem die letzten beiden Verschiebungen lassen sich auch durch eine Analyse der drei zentralen dahinter liegenden Politikdokumente einordnen: „Science, Society and the Citizen in Europe“ (European Commission 2000 b), das „White Paper on Governance (Europäisches Regieren – Ein Weissbuch)“ (European Commission 2001) und der „Wissenschaft und Gesellschaft – Aktionsplan“ (European Commission 2002).

Bei genauerer Betrachtung kann man interessante Kontinuitäten, Brüche und Widersprüche ausmachen, was die imaginierte Beziehung zwischen Bürger/innen und Wissenschaft betrifft. Zum Ersten findet sich in allen Dokumenten mehr oder weniger stark ausgeprägt ein Diskursstrang, der in der Tradition des klassischen Public Understanding of Science verhaftet bleibt – auch wenn völlig neue Sprachregelungen zur Anwendung kommen und es damit scheinbar „abgeschafft“ wurde. Der regelmäßige Verweis auf die zentrale Notwendigkeit einer „angemessenen“ Information der Öffentlichkeit, um so vorhandene, als irrational beschriebene Bedenken und Ängste zu zerstreuen und das gewünschte innovationsfreudige Klima zu schaffen, sind ein Indiz hierfür. Eingewoben in einen Diskurs über die Notwendigkeit von Dialog und Partizipation der Bürger/innen in Sachen Wissenschaft und Technik, ist also nach wie vor die Vorstellung, dass es zentral um die „richtige Information“ geht, welche dann quasi automatisch die „richtige Entscheidung“ mit sich bringt.

Der zweite Diskursstrang, der zwar diskursiv weniger präsent, in den Maßnahmen doch stark präsent ist, setzt auf „Verführung“ der Bürger/innen, im Sinne von Edutainment und einer Eventisierung der Wissenschaftskommunikation (Felt 2005). Wissenschaft soll bunt werden, Spaß machen, sie soll die Räume, in denen sie üblicherweise angesiedelt ist, verlassen. Damit soll sie wieder an Attraktivität gewinnen, als spannend und positiv erfahren werden. Die offene Frage bleibt dabei, was hierbei nun eigentlich von Wissenschaft im engeren Sinn vermittelt wird, ob hinter diversen Fassaden und Inszenierungen Raum für Auseinandersetzung mit Wissenschaft bleibt. Dies ist eine Kritik, die auch von Bürger/innen selbst etwa im Rahmen der Evaluierungen der Science Weeks in Österreich formuliert wurden. Denn dadurch bleibt der Blick hinter die Dinge verwehrt.

Schließlich lässt sich eine immer stärker werdende Strömung identifizieren, die den Grund für die bestehenden Spannungen zwischen Wissenschaft und Gesellschaft nicht allein in einem Informationsdefizit der Gesellschaft verortet, sondern in einem mangelnden Sich-Aufeinander-Einlassen beider Seiten. Dabei wird immer wieder die Wichtigkeit eines „echten Dialoges“ hervorgehoben ebenso wie die Bedeutung wechselseitiger Lernprozesse. Es geht also dabei nicht nur um ein Verstehen von Wissen-

3 Vgl. http://cordis.europa.eu/fp7/sis/home_en.html (Stand: 28.07.2008)

schaft durch die Öffentlichkeit, sondern auch um ein Verstehen der Wissenschaftler/innen, was von Bürger/inne/n als problematische Entwicklung eingeschätzt wird, warum und auf welcher Basis. Gerade das oben erwähnte „White Paper on Governance“ hebt hervor, dass heute mehr denn je politische Legitimität auf Involviertheit und Teilhabenkönnen der Bürger/innen beruht und es daher zentral ist, Methoden zu entwickeln, die wahrgenommene Kluft zwischen Wissenschaft und Bürger/inne/n zu überbrücken. Der „Wissenschaft und Gesellschaft – Aktionsplan“ macht dies explizit: „Die Aneignung einer wissenschaftlichen und technologischen Basiskultur durch die europäischen Bürger und die regelmäßige Bereitstellung anspruchsvoller Informationen reichen für die Meinungsbildung nicht aus. Daher gilt es, einen neuen Dialog zwischen Wissenschaft und Gesellschaft ins Leben zu rufen“ (European Commission 2002, S. 15). Es geht also um Austausch, in dem die Öffentlichkeit nicht mehr nur als Empfängerin von Information und Expertise gesehen werden sollte, sondern selbst Expertise besitzen kann.

Diese drei diskursiven Rahmungen von angemessenen Begegnungen zwischen Wissenschaft und Bürger/inne/n koexistieren nebeneinander und machen damit das Geschehen oft schwer überschaubar und einschätzbar. Denn sie sind wie jeder Diskurs als Versuch zu verstehen, „Bedeutungszuschreibungen und Sinn-Ordnungen zumindest auf Zeit zu stabilisieren und dadurch eine kollektiv verbindliche Wissensordnung in einem sozialen Ensemble zu institutionalisieren“ (Keller 2007, S. 7). In diesem Zusammenhang ist daher auch von Relevanz, dass quer zu den eben gemachten Beobachtungen eine weitere interessante Veränderung auszumachen ist: Der Begriff der Laien-Öffentlichkeit wird graduell durch den Begriff der Bürger/innen ersetzt, wobei dies vor allem auch mit einem aufkommenden Verantwortungsdiskurs gekoppelt ist. Der/die verantwortliche Bürger/in sollte bereit sein, sich mit Wissenschaft und Technik auseinanderzusetzen, sollte sich bewusst sein, dass eine Holschuld besteht, und sich auch der weitreichenden Konsequenzen einer Ablehnung von wissenschaftlich-technischen Innovationen bewusst werden. Damit geht es nicht um einen reinen Rechts- und Möglichkeitsdiskurs, sondern vielmehr auch um einen impliziten Diskurs über Pflichten, der dem/der „wissenschaftlichen Bürger/in“ (Felt 2003 b) als Unterstützer der Wissensgesellschaft Europa auferlegt wird. Hier ergibt sich ein wesentlicher Schnittpunkt mit der Debatte um lebensbegleitendes Lernen: Auseinandersetzung mit Wissenschaft ist nicht mehr eine freie Wahl, eine Option, sondern ist eine Pflicht geworden.

Um die eben genannten Widersprüchlichkeiten und Spannungsfelder an einem Beispiel aufzuzeigen, eignet sich der EU-Diskurs rund um neue Informations- und Kommunikationstechnologien, Gesundheit und europäische Bürger/innen besonders gut. Während zum einen vom durch Information mündigen Patienten gesprochen wird, wird parallel dazu Evidenz-basierte, medizinische Erziehung der Bürger/innen mit anschließender „Selbstüberwachung“ gefordert. Wir haben also auch hier ein Schwanken zwischen der Vorstellung von gemeinsamen Lern- und Erfahrungszusammenhängen und einem simplen Disziplinierungsdiskurs der Bürger/innen.

Auf den Punkt gebracht, findet man dies etwa im „EU Weissbuch: Gemeinsam für die Gesundheit“ (European Commission 2007). So wird im „Prinzip 1“ die „Stärkung der Bürgerrechte“ in Bezug auf „Beteiligung und Mitwirkung an der Entscheidungsfindung“ eingefordert. Gleichzeitig wird hervorgehoben, dass der/die Bürger/in über „die nötigen Fähigkeiten, gesund zu leben, ... die sogenannte Gesundheitskompetenz, im Einklang mit dem Europäischen Rahmen der Schlüsselkompetenzen für lebensbegleitendes Lernen“ (S. 4) verfügen muss. Das „Prinzip 2“ veranschaulicht dann die Politik hinter diesem Diskurs. Unter dem Titel „Gesundheit ist das höchste Gut“ wird klar gemacht, dass zwar Gesundheit zwar „für das Wohl des Einzelnen“ von Bedeutung ist, aber eine gesunde Bevölkerung „auch Voraussetzung für wirtschaftliche Produktivität und Wohlstand“ (S. 5) darstellt. Hier wird sichtbar, wie sich hinter der Rhetorik des gemeinsamen Entscheidens, Erfahrens und Lernens eine Vorstellung der erwünschten Haltung manifestiert.

2. Wandel der Auseinandersetzung zwischen Naturwissenschaft und Öffentlichkeit

Im akademischen Feld können wir nun auf mehr als 20 Jahre Forschung in diesem Bereich zurückblicken⁴. In einer ersten Welle des Programms Public Understanding of Science wurde das Defizit-Modell weitreichend in Form von Untersuchungen zu „Scientific Literacy“ (im Sinne von „wissenschaftlicher Alphabetisierung“) akademisch realisiert. Nicht ganz unerwartet folgte breite Kritik, vor allem basierend auf einer Fülle qualitativ orientierter Studien, die unter dem Label Critical Public Understanding of Science zusammengefasst werden. Es ging also darum zu verstehen, welchen Einfluss soziale Kontexte, das kulturelle Umfeld und Beziehungen haben, in denen wissenschaftliches Wissen vermittelt, aufgenommen und neu verhandelt wird. Brian Wynne hebt dabei nachdrücklich hervor, dass Menschen Wissenschaft „in Form von sozialen Beziehungen, Wechselwirkungen und Interessen“ erfahren und somit „wissenschaftliches Wissen als integralen Teil eines ‚sozialen Vertrages‘“ beurteilen (Wynne 1992). Dabei lenkt er unsere Aufmerksamkeit auch auf die in der Kommunikation zum Einsatz kommende „institutionelle Körpersprache“ wie auch auf die Tatsache, dass es nie um Wissen *per se* geht, sondern immer auch um Werte sowie um Imaginationen über zukünftige gesellschaftliche Entwicklungen und soziale Ordnungen, die damit einhergehen. „Verstehen“ von Wissenschaft wird somit zu einem weit komplexeren Prozess, als dies vielfach angenommen wird.

Auch Nicht-Wissen ist nicht mehr simpel als Defizit zu erfassen, sondern als eine der möglichen aktiven Formen des Umgangs mit einer Situation. Dass Menschen darüber hinaus nicht *eine* Haltung gegenüber Wissenschaft einnehmen, sondern wesentlich differenziertere Positionen beziehen, wird durch Mike Michael (1992) Unterscheidung von „Wissenschaft-im-Allgemeinen“ und „Wissenschaft-im-Speziellen“ treffend auf den Punkt gebracht. Bürger/innen können also durchaus zu ersterer eine positive Haltung

⁴ Für einen Überblick siehe u.a. Felt (2003 a) und BauerAllum/Miller (2007).

einnehmen, während sie gleichzeitig spezifische Facetten/Produkte/Prozesse von Wissenschaft ablehnen. Soziale Identitäten und Lebenszusammenhänge der Menschen und damit verbundene alternative Wissensformen spielen daher in der Positionierung gegenüber Wissenschaft eine bedeutende Rolle (Irwin/Wynne 1996). Schließlich konnte Irwin (1995) aufzeigen, dass ein Mehr an Information keineswegs automatisch einen Vertrauenszuwachs in die Wissenschaft mit sich bringt, sondern vielfach bestehende Werturteile durch die Vermittlung von Information eher bestätigt werden, als sich durch sie zu verändern.

Was all diese Beobachtungen vereint, ist die Feststellung, dass Auseinandersetzung mit Wissenschaft immer situiert zu verstehen ist und auch als Übermittlung impliziter Werte und zukünftiger Modelle von Gesellschaft zu verstehen ist. Und damit können wir die Interaktion zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit nicht mehr als eine technische Frage behandeln, sondern müssen sie als eine politische verstehen. Insbesondere wissenschaftliche Institutionen und Experten geraten ins Kreuzfeuer der Kritik mit dem Verweis, dass Ignoranz weniger auf Seiten der Öffentlichkeit liegen würde als bei ersteren, da diese kein Verständnis für gesellschaftliche Fragen und Relevanzwelten der Bürger hätten.

Vor diesem Hintergrund ist auch die nächste Phase der Beschäftigung mit Wissenschaft und Gesellschaft zu verstehen, die sehr stark von Schlagworten wie Interaktion und Dialog geprägt ist. Public Engagement with Science wird zu einem Label in der Forschung in den 1990er Jahre. Damit rückt aber auch eine unterschiedliche Vorstellung darüber, was die Bürger/innen eigentlich über Wissenschaft wissen sollten, ins Zentrum. Es soll also nicht mehr um wissenschaftliche Fakten, Modelle und Erklärungen gehen, sondern umfassender um die Möglichkeit für Bürger/innen, eine Position in Bezug auf spezifische wissenschaftlich-technische Fragestellungen entwickeln zu können.

In einer oft nicht ganz klaren Grenzziehung zwischen Forschung und politischer Intervention fanden Bürgerkonferenzen, Runde Tische, Konsenskonferenzen, aber auch andere partizipative Formate in unterschiedlichsten Ländern statt, die auf der Suche nach geeigneten Formen waren. Was hier aus einem Ländervergleich sehr deutlich wird, ist, dass die Idee von „best practice“ und der Wanderung von Konzepten keineswegs problemfrei funktioniert. In den Ursprungsländern erfolgreiche Konzepte – wie etwa das Modell der dänischen Konsenskonferenzen – erleben vielfach den Transfer in andere techno-politische Kulturen nicht (Beispiel Österreich). Geht es doch hier darum, prinzipiell ein Klima eines ergebnisoffenen Lernens zu ermöglichen, welches durchaus mit Konflikten verbunden sein kann, so spielen dabei der kulturelle Kontext und die bisherigen Erfahrungen der Bürger/innen, was ihre Mitgestaltungsmöglichkeiten betrifft, eine wesentliche Rolle (Felt/Fochler/Müller 2006).

Kritisch ist hier jedoch anzumerken, dass in der ersten Welle der Euphorie diese Formate oft als prinzipiell positiv und als überaus geeignete Lern- und Erfahrungsumgebungen für Bürger/innen bewertet wurden, ohne die Dynamik innerhalb solcher Settings zu

analysieren. Verstärkt durch den politischen Diskurs begann eine Welle solcher partizipativer Veranstaltungen, durchgeführt von einer sich neu formierenden Gruppe, die Niklas Rose treffend „experts of community“ (Rose 1999) nannte. Partizipative und interaktive Veranstaltungen werden von diesen, quasi dem Handbuch folgend, abgehalten und entwickeln sich zu einem eigenen ökonomischen Sektor. Es wird dabei weder ernsthaft über diese „neue Normativität“ – Partizipation ist jedenfalls gut – nachgedacht, noch reflektiert, wie durch diese Verfahren bestimmte Vorstellungen vom Bürgersein mitkonstruiert werden (Irwin 2006) oder wie diese „formalisierten Mechanismen des Stimme-Gebens“ (Michael/Brown 2005) bestimmte Bilder von denen performieren, die wissen und beitragen sollen. Auch wurde kaum danach gefragt, wie Bürger/innen in solchen Verfahren ihre Erfahrungen einbringen und sich Wissen aneignen, wie die Inszenierung von Expertise vonstatten geht, und was Bürger/innen für sich selbst und in Bezug auf das gestellte Problem erlernen.

3. Ein partizipatives Experiment: Zu den Rahmenbedingungen von Lernen in der Auseinandersetzung um Wissenschaft und Technik

Was wird nun in auf Partizipation ausgerichteten Verfahren eigentlich von Wissenschaft vermittelt bzw. worüber kann eigentlich verhandelt werden? Geht es um Erkenntnis selbst, also um „die Fakten“, mit denen Menschen vertraut sein sollten, um den Prozess der Produktion dieser Fakten, um die Institutionen und Expert/inn/en, die für dieses Wissen stehen? Geht es um unterschiedliche Erfahrungen, Wissensformen und offene Lernprozesse oder um neue Formen der „disziplinierten Demokratie“, an der man nur durch Technologien der Partizipation teilnehmen kann?

Diesen Fragen nahm sich ein zwischen 2004 und 2006 durchgeführtes Forschungsprojekt⁵ an, in dem in einem quasi experimentellen Setting eine Gruppe von Genomforscher/inne/n und 14 Bürger/inne/n aus ganz Österreich zu sechs ganztägigen Runden Tischen zusammentrafen. Das Ziel war, die sozialen und ethischen Herausforderungen von Genomforschung im Allgemeinen und das konkrete Projekt zu Fettstoffwechselstörungen im Speziellen zu diskutieren. Ohne hier im Detail auf die Debatte eingehen zu können (siehe Felt/Fochler 2008; Felt u.a. 2009) sind drei Beobachtungen, die Lernsituation der Bürger/innen betreffend, wesentlich.

Zum Ersten konnten wir trotz des auf Interaktion ausgerichteten Settings immer wieder ein Schwanken der Beteiligten zwischen „Defizit-Modell“ und partizipativen Ansprüchen beobachten. Dies ist ein Hinweis darauf, wie stark Lernen und Auseinandersetzung an gesellschaftlich eingeübte Vorstellungen von Wissenshierarchien und von Sicherheit des wissenschaftlichen Wissens gebunden ist. Diese Hierarchie wurde von beiden Seiten performiert: Bürger/innen stellen Fragen und erwarteten Antworten, Wissenschaftler/innen suchten nach Antworten, stellten allerdings kaum Fragen. Wis-

5 Das Projekt „Reden wir über GOLD! Analyse“ wurde finanziert im Rahmen des österreichischen ELSA/GENAU Programms, siehe www.univie.ac.at/virusss (Stand: 30.07.2008).

wissenschaftliches Wissen wurde daher im Grunde kaum explizit hinterfragt. Lernen wurde hier also vielfach mit Faktenwissen gleichgesetzt.

Dann allerdings begann nicht ganz überraschend der Faktor Zeit eine wesentliche Rolle zu spielen, um eine eigenständige Position entwickeln sowie diese auch verteidigen zu können. Nach den ersten drei Runden Tischen gelang es den Bürger/innen sukzessive, die Debatte über Wissenschaft symbolisch „aus dem Labor“ in „den gesellschaftlichen Raum“ zu verlegen. Damit war das „Objekt der Diskussion“ nicht mehr „Wissenschaft“, sondern „Wissenschaft in ihrem gesellschaftlichen Kontext“, was es ermöglichte, die Hierarchie etwas aufzubrechen, andere Fragen zu formulieren, Antworten zu verwerfen, Analogien einzusetzen, kurz: das eigene Wissen aktiv einzubringen.

Drittens war es interessant zu beobachten, was die Bürger/innen als ihre „Expertise“ wahrnahmen, die sie in eine gemeinsame Lernerfahrung einbringen könnten. Private Lebenserfahrungen wurden dabei explizit nur selten auf den Tisch gebracht, sondern vielmehr versucht, professionelle Erfahrungen wissenschaftlichen gegenüber zu stellen. Dies bedeutet, dass auch hier ein Muster zu wirken scheint: kollektive Formen des Wissens/der Erfahrungen, wie dies für Professionen und Wissenschaft der Fall ist, wurden eher als relevante „Gegenexpertise“ zu Wissenschaft gesehen als persönliche Formen.

Schließlich ist es wesentlich, festzuhalten, dass die Bürger/innen einen bedeutenden Wandlungsprozess durchliefen. Kamen sie zu den Runden Tischen mit dichten Idealvorstellungen über Wissenschaft, so wurden sie im Laufe der Zeit mit Forschung vertraut. Dabei wurde die Rolle der Institution Wissenschaft mit ihrer „institutionellen Körpersprache“ offensichtlich, es wurde klar wie sehr Forschung heute von Finanzierung berührt wird, welche Rolle Wettbewerb spielt, wie gesellschaftliche Regulierungen im Alltag greifen (oder auch nicht), welche Motivationen für die einzelnen Forscher/innen hinter ihrer Arbeit stehen und vieles mehr. Durch die Kontinuität der Interaktion und die Fülle an Facetten von Forschung, die sichtbar wurden, schien die Zahl der Fragen an die Forscher/innen nicht gerade weniger zu werden – ganz im Gegenteil. Plötzlich standen die Hintergründe der Forschung, implizite Annahmen, mögliche Auswirkungen, Nutzen und Adressaten des Wissens, aber auch Verantwortung im Zentrum. Damit wurde deutlich, dass, je mehr sich Menschen tatsächlich dem Prozess der Erkenntnisproduktion und nicht dem fertigen Wissen annähern können, umso mehr ist es ihnen auch möglich, die Komplexität dieses Prozesses zu erkennen und völlig neue Fragen zu stellen, die nicht mehr Fakten oder wissenschaftlich-technisch hervorgebrachte Produkte betreffen, sondern vielmehr den Prozess der Innovation, also diese Vermengung von Wissenschaft und Gesellschaft an sich hinterfragen. Und hier setzt dann auch für sie die Möglichkeit einer Mitsprache, einer Partizipation an der Gestaltung an (vgl. Felt/Fochler 2008; Felt u.a. 2009). Damit schließen wir an die immer wieder auftauchende Forderung eines Public Engagement with Research an, heben allerdings auch hervor, dass dies in seiner Umsetzung ungleich mehr an Aufwand von beiden Seiten abverlangt, als vielfach Bereitschaft und Möglichkeiten bestehen. Hier

geht es nicht mehr um Lernen durch Auseinandersetzung, sondern quasi um kollektives gedankliches Experimentieren, Austesten und Erfahren.

4. Wissenschaftskommunikation, informelle Erwachsenenbildung und Beziehungen zwischen Naturwissenschaften und Bürger/inne/n

Spannen wir nun den Bogen zurück zu den eingangs gestellten Fragen. Welche Vorstellungen bzw. politische Paradigmen stehen hinter kontemporären Versuchen der Wissenschaftsvermittlung? Wem dient diese Wissenschaftskommunikation? Wie sind die derzeit so intensivierten Bemühungen der Kommunikation zu verstehen? Was haben wir aus unseren Erfahrungen mit den unterschiedlichen Interaktionen von Wissenschaft und Gesellschaft gelernt? Und, welche Arten der Begegnung mit naturwissenschaftlich-technischem Wissen scheinen notwendig, um sich den Herausforderungen einer Wissensgesellschaft stellen zu können?

Zum Ersten gilt es, sich daran zu erinnern, dass wir zwar immer wieder festgestellt haben, dass klassische Lernmodelle, einem einfachen Aufklärungsmodell folgend, kaum greifen, sie aber dennoch immer wieder aufs Neue „erfunden“ werden. Die meisten der heutigen Angebote an Erwachsene im Bereich Wissenschaftskommunikation sind nach wie vor an der Vorstellung ausgerichtet, dass es um das Vermitteln eines bestimmten Wissens geht. Auch wenn Dialog das Schlagwort ist, sind die tatsächlichen Umsetzungen implizit weitgehend expertenzentriert geblieben. Klassische aufklärerisch orientierte Lernmodelle werden aber nicht nur von Wissenschaftler/inne/n und Veranstalter/inne/n performiert, sondern auch von den Bürger/inne/n selbst. Dies ist ein interessantes Phänomen der Resistenz gegenüber komplexeren Modellen und bedeutet im Grunde, dass erst die eingeübten Hierarchien „verlernt“ werden müssen, um Wissenschaft hinterfragen zu können und zu ermöglichen, sie sich anzueignen.

Die gesellschaftspolitische Herausforderung scheint nun aber darin zu liegen, Naturwissenschaften erfahrbar und verhandelbar und sie damit in ihrer Vielschichtigkeit und mit den in ihnen inhärenten Unsicherheiten und Chancen sichtbar zu machen. Dies ist ein kontinuierlicher, nicht einfach kontrollierbarer Prozess und damit für heutige Management- und Monitoringvorstellungen nur schwer mzusetzende Vorstellung. Nimmt man die Idee von „Governance“ als verteiltes Regieren, dessen Ergebnis nicht immer den politischen Erwartungen entsprechen muss, erst, dann geht es genau darum, der steten Veränderung und dem Wandel von Wissenschaft angemessen Rechnung zu tragen.

Dies bedeutet, dass es nicht darum geht, Wissenschaft, also fertiges, abgeschlossenes Wissen zu präsentieren, sondern Forschung gesellschaftlich zugänglich zu machen. Dabei ist Forschung, wenn wir Latours (1998) Beschreibung der Differenz zwischen diesen beiden Entitäten folgen, Synonym für Unsicherheit und Ergebnisoffenheit sowie für eine enge emotionale Bindung des Forschers an sein Objekt. Erst dadurch wird es

möglich, die Denk- und Arbeitsweisen in ihren grundlegenden Mustern zu erfassen und sie für Fragen zugänglich zu machen.

Schließlich hat das oben beschriebene Experiment die Bedeutung von Zeit und längerfristigen Interaktionsbeziehungen gezeigt. Dies ermöglicht es, Wissen zu erfahren, zu experimentieren und es sich in einer Weise anzueignen, in der es auch im Kontext der Herausforderungen einer Wissensgesellschaft sinnvoll zur Anwendung kommen kann. Damit ist – wie dies auch Powell/Kleinman (2008) gezeigt haben – nicht nur der politische Ausgang von partizipativen Verfahren für Teilnehmer/innen wesentlich, sondern vor allem sind es die erworbenen Fähigkeiten und das implizite Wissen über Wissenschaft in der Gesellschaft.

Nun könnte man abschließend den Begriff des informellen Lernens etwas weiter fassen und die Frage stellen, ob es nicht bedeutend sein könnte, auch Forscher/innen, als Mitglieder einer Wissensgesellschaft, in diesen Prozess des Nachdenkens über Wissenschaft und Kultur verstärkt einzubinden – und zwar nicht als Lieferant/inn/en und Promotor/inn/en von wissenschaftlichem Wissen. Vielmehr ginge es darum, jenseits von an Effizienzgedanken ausgerichteter Kommunikation, eine Reflexion, ein Lernen über ihre eigene Arbeit und deren Bedeutung für die Gesellschaft anzuregen.

Literatur

- Bauer, M. W./Allum, N./Miller, S. (2007): What Have we Learnt from 25 Years of PUS Research – liberating and widening the agenda. In: Public Understanding of Science 16, S. 79–95
- European Commission (2000 a): The Lisbon European Council – an agenda of economic and social renewal for Europe, DOC/00/7. Brüssel
- European Commission (2000 b): Science, Society and the Citizen in Europe. 14.11.2000: European Commission(2000)1973. Brüssel
- European Commission (2001): European Governance: A white paper. 25.07.2001: COM(2001) 428 final. Brüssel
- European Commission (2001 a): Einen europäischen Raum des lebenslangen Lernens schaffen. 21.11.2001: KOM(2001) 678 endgültig. Brüssel
- European Commission (2002): Wissenschaft und Gesellschaft – Aktionsplan. Luxemburg
- European Commission (2007): Weissbuch: Gemeinsam für die Gesundheit. 23.10.2007: KOM(2007) 630 endgültig. Brüssel
- Felt, U. (Hrsg.) (2003 a): Optimizing Public Understanding of Science. URL: www.univie.ac.at/virusss (Stand: 28.07.2008)
- Felt, U. (2003 b): Scientific Citizenship – Schlaglichter einer Diskussion. In: Gegenworte, H. 11, S. 16–20
- Felt, U. (2005): Eine neue Kultur der Wissenschaft. In: Gegenworte, H. 15
- Felt, U. u.a. (2001/2002): Evaluierungen der ScienceWeek@Austria 2001 & 2002: Ein Experiment der Wissenschaftskommunikation im österreichischen Kontext. URL: www.univie.ac.at/virusss/projects/9/?PHPSESSID=f7f1360440e787e7ceade5635e7edb1b (Stand: 28.07.2008)

- Felt, U./Fochler, M./Müller, A. (2006): Sozial robuste Wissenspolitik? Analyse partizipativ orientierter Interaktionen zwischen Wissenschaft, Politik und Öffentlichkeit im österreichischen Kontext. In: Buchinger, E./Felt, U. (Hrsg.): Technik- und Wissenschaftsforschung in Österreich. Sonderheft der Österreichischen Zeitschrift für Soziologie
- Felt, U./Fochler, M. (2008): The Bottom-up Meanings of the Concept of Public Participation in Science and Technology. In: Science and Public Policy, H. 6
- Felt, U. u.a. (2007): Taking European Knowledge Society Seriously. Luxemburg
- Felt, U. u.a. (im Druck): Unruly Ethics. On the difficulties of a bottom-up approach to ethics in the field of Genomics. In: Public Understanding of Science
- Irwin, A. (1995): Citizen Science – A study of people, expertise and sustainable development. London
- Irwin, A./Wynne, B. (1996): Misunderstanding Science? The public reconstruction of science and technology. Cambridge
- Irwin, A. (2006): The Politics of Talk: Coming to terms with the 'new scientific governance'. In: Social Studies of Science, H. 2, S. 299–320
- Keller, R. (2007): Wissenssoziologische Diskursanalyse. Grundlegung eines Forschungsprogramms. Wiesbaden
- Latour, B. (1998): From the World of Science to the World of Research. In: Science, Bd. 280, S. 208–209
- Michael, M. (1992): Lay Discourses of Science: Science-in-general, science-in-particular, and self. In: Science, Technology, and Human Values, H. 3, S. 313–333
- Michael, M./Brown, N. (2005): Scientific Citizenships: Selfrepresentations of xenotransplantation's publics. In: Science as Culture, H. 1, S. 39–57
- Powell, M./Kleinman, D. L. (2008): Building Citizen Capacities for Participation in Nanotechnology Decision-making: The democratic virtues of the consensus conference model. In: Public Understanding of Science, H. 3, S. 329–348
- Rose, N. (1999): Powers of Freedom: Reframing political thought. Cambridge
- Royal Society (1985): The Public Understanding of Science. London
- Wynne, B. (1992): Misunderstood Misunderstandings: Social identities and the public uptake of science. In: Public Understanding of Science, H. 3, S. 281–304